

© EPODOC / EPO

PN - JP11308568 A 19991105
 PD - 1999-11-05
 PR - JP19980113849 19980423
 OPD- 1998-04-23
 TI - DIGITAL CAMERA AND ITS SYSTEM
 IN - NAKAMURA KENJI;SHINKAWA KATSUHITO
 PA - MINOLTA CO LTD
 IC - H04N5/91 ; H04N5/225 ; H04N5/765 ; H04N5/92
 FI - H04N5/225&F ; H04N5/91&L ; H04N5/91&R ; H04N5/92&H
 FT - 5C022/AA13 ; 5C022/AC42 ; 5C022/AC69 ; 5C022/AC72
 - 5C053/FA08 ; 5C053/FA27 ; 5C053/GA20 ; 5C053/JA01 ; 5C053/KA01 ; 5C053/KA24 ; 5C053/LA11 ;
 5C053/LA14

© WPI / DERWENT

TI - Digital camera connected to personal computer - sends out command signal and recording signal to personal computer by operation of recording switch
 PR - JP19980113849 19980423
 PN - JP11308568 A 19991105 DW200004 H04N5/91 010pp
 PA - (MIOC) MINOLTA CAMERA KK
 IC - H04N5/225 ; H04N5/765 ; H04N5/91 ; H04N5/92
 AB - JP11308568 NOVELTY - The digital camera (1) consists of microphone (MIC) and recording switch (MICSW) for collecting sound. The command signal and the recording signal are sent out from digital camera by operating the recording switch and recording is carried out by PC.
 - USE - For recording image data and audio data to hard disc of PC.
 - ADVANTAGE - Improvement in operativity at the time of recording can be achieved. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows back elevation of digital camera. (1) Digital camera; (MIC) Microphone; (MICSW) Recording switch.
 - (Dwg.2/10)
 OPD- 1998-04-23
 AN - 2000-046554 [04]

© PAJ / JPO

PN - JP11308568 A 19991105
 PD - 1999-11-05
 AP - JP19980113849 19980423
 IN - NAKAMURA KENJI;SHINKAWA KATSUHITO
 PA - MINOLTA CO LTD
 TI - DIGITAL CAMERA AND ITS SYSTEM
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To improve operability at recording by allowing a personal computer to start recording corresponding to the operation by a digital camera side.
 - SOLUTION: A digital camera connects to a personal computer so that the digital camera sends a command signal and a recording signal to start recording to the personal computer (S93, S94) in response to the operation of a recording button of the digital camera (S91). Thus, the personal computer receives the signals to start recording (S901-S903).
 I - H04N5/91 ; H04N5/225 ; H04N5/765 ; H04N5/92

【特許請求の範囲】

【請求項1】 パーソナルコンピュータに接続可能であって、集音するマイクロフォンと録音ボタンとを有したデジタルカメラにおいて、デジタルカメラをパーソナルコンピュータに接続した状態で、上記録音ボタンの操作に呼応して、パーソナルコンピュータ側で録音を開始させるための指令信号及び録音信号を送出する出力手段を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 パーソナルコンピュータと、このパーソナルコンピュータに接続可能であって、集音するマイクロフォンと録音ボタンとを有したデジタルカメラからなるデジタルカメラシステムにおいて、デジタルカメラをパーソナルコンピュータに接続した状態で、上記録音ボタンの操作に呼応して、パーソナルコンピュータ側で録音を開始することを特徴とするデジタルカメラシステム。

【請求項3】 上記パーソナルコンピュータは、上記デジタルカメラより送られた音声の記録終了を指示する録音終了指示手段を備え、上記録音終了指示手段による指示に応じて、上記デジタルカメラより送られた音声の記録を終了することを特徴とする請求項2に記載のデジタルカメラシステム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルカメラで集めた音声をパーソナルコンピュータに記録するデジタルカメラ及びそのシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、画像データのみならず、音声データもデジタル化して記録媒体に記録可能なデジタルカメラがある。この種のデジタルカメラは、パーソナルコンピュータに接続することにより、記録した画像データや音声データをパーソナルコンピュータに転送可能である。また、デジタルカメラをパーソナルコンピュータに接続した状態で、パーソナルコンピュータを操作することにより、デジタルカメラのシャッターを切って、音声データや撮影画像データをパーソナルコンピュータのハードディスクに記録するようにしたものもある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来のデジタルカメラ及びデジタルカメラシステムは、いずれも、図10に示されるように、パーソナルコンピュータ側の画面上で録音用のアプリケーションソフトAppを起動し、録音用のダイアログ102をマウスやキーボードで操作することにより、録音開始や終了の操作を可能にしたものであり、そのため、デジタルカメラの場所がパーソナルコンピュータから離れている場合には、一々、パーソナルコンピュータのある場所に戻って操作する必要がある、操作性に難があった。

【0004】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、デジタルカメラ側の操作に呼応し、パーソナルコンピュータ側で録音を開始することができるようにして、録音時の操作性の向上を図れるデジタルカメラ及びそのシステムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1の発明は、パーソナルコンピュータに接続可能であって、集音するマイクロフォンと録音ボタンとを有したデジタルカメラにおいて、デジタルカメラをパーソナルコンピュータに接続した状態で、録音ボタンの操作に呼応して、パーソナルコンピュータ側で録音を開始させるための指令信号及び録音信号を送出する出力手段を備えたものである。

【0006】上記構成においては、デジタルカメラをパーソナルコンピュータに接続することで、デジタルカメラ側の録音ボタンの操作に呼応して、デジタルカメラ側からパーソナルコンピュータ側に録音を開始させるための指令信号及び録音信号が送出されるので、パーソナルコンピュータは、これら信号を受信して録音を開始する。これにより、デジタルカメラ側からの操作でパーソナルコンピュータに録音を開始させることが可能となる。

【0007】また、請求項2の発明は、パーソナルコンピュータと、パーソナルコンピュータに接続可能であって、集音するマイクロフォンと録音ボタンとを有したデジタルカメラからなるデジタルカメラシステムにおいて、デジタルカメラをパーソナルコンピュータに接続した状態で、録音ボタンの操作に呼応して、パーソナルコンピュータ側で録音を開始するものである。この構成においては、録音ボタンの操作に呼応して、パーソナルコンピュータ側で録音を開始させることができ、上記と同等の作用が得られる。

【0008】また、パーソナルコンピュータは、デジタルカメラより送られた音声の記録終了を指示する録音終了指示手段を備え、録音終了指示手段による指示に応じて、デジタルカメラより送られた音声の記録を終了することができる。これにより、デジタルカメラ側の録音ボタンの操作に呼応して開始した録音を、パーソナルコンピュータ側の操作に呼応して終了することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態による画像記録システムを備えたデジタルカメラについて図面を参照して説明する。図1乃至図3は本実施形態による画像記録システムを備えたデジタルカメラの正面、背面、及び底面を示す。図4はこのデジタルカメラの電気的構成を示す。デジタルカメラ1は、箱型のカメラ本体部2と直方体状の撮像部3とから構成されている。撮像部3は、正面から見てカメラ本体部2の右側面に着脱可

能、かつ、この右側面と平行な面内に回動可能に装着されている。

【0010】撮像部3は、マクロズームからなる撮影レンズ及びCCD (Charge Coupled Device) 等の光電変換素子からなる撮像装置を有し、被写体の光学像を電気信号からなる画像 (CCDの各画素で光電変換された電荷信号により構成される画像) に変換して取り込むものである。一方、カメラ本体部2は、LCD (Liquid Crystal Display) からなる表示部10、メモ리카ード8の装着部17及びパーソナルコンピュータが外部接続されるUSB (Universal Serial Bus) 接続端子13を有し、主として上記撮像部3で取り込まれた画像信号に所定の信号処理を施した後、LCD表示部10への表示、メモ리카ード8への記録、パーソナルコンピュータへの転送等の処理を行なうものである。

【0011】撮像部3の内部には、マクロズームレンズ301が配設され、このマクロズームレンズ301の後方位置の適所にCCDカラーエリアセンサ303を備えた撮像回路が設けられている。また、撮像部3内の適所にフラッシュ光の被写体からの反射光を受光する調光センサ305を備えた調光回路304が設けられている。

【0012】カメラ本体部2の前面には、図1に示すように、左端部の適所にグリップ部4が設けられており、また、右端部の上部適所に内蔵フラッシュ5が設けられている。また、カメラ本体部2の上面には、略中央に記録画像を再生する際のコマ送り用のスイッチ6、7が設けられている。スイッチ6は、記録画像をコマ番号が増大する方向 (撮影順の方向) にコマ送りするためのスイッチ (以下、UPスイッチという。) であり、スイッチ7は、記録画像をコマ番号が減少する方向にコマ送りするためのスイッチ (以下、DOWNスイッチという。) である。また、背面側からみてDOWNスイッチ7の左側にメモ리카ード8に記録された画像を消去するための消去スイッチDが設けられており、また、UPスイッチ6の右上にシャッターボタン9が設けられている。

【0013】カメラ本体部2の背面には、図2に示すように、左端部の略中央に撮影画像のモニタ表示 (ビューファインダーに相当) 及び記録画像の再生表示等を行なうためのLCD表示部10が設けられている。また、LCD表示部10の上方位置にフラッシュ発光に関するFLモード設定キー11、電源スイッチPS、デジタルカメラ1を使って録音を行うためのマイクロフォンMIC、及び録音の開始と終了を指示するための録音スイッチMICSWが設けられている。さらにまた、LCD表示部10の下方位置には、メモ리카ード8に記録される画像データの圧縮率Kを切り換え設定するための圧縮率設定スイッチ12が設けられている。録音スイッチMICSW、FLモード設定キー11、UPスイッチ6、DOWNスイッチ7、消去スイッチD及びシャッターボタン9は、プッシュスイッチで構成されている。

【0014】デジタルカメラ1には、フラッシュ発光に関するモードとして被写体輝度に応じて自動的に内蔵フラッシュ5を発光させる「自動発光モード」、被写体輝度に関係なく内蔵フラッシュ5を強制的に発光させる「強制発光モード」、及び内蔵フラッシュ5の発光を禁止する「発光禁止モード」が設けられており、上記FLモード設定キー11を押す毎に「自動発光」、「強制発光」及び「発光禁止」の各モードがサイクリックに切り換わり、いずれかのモードが選択設定されるようになっている。FLモード設定キー11は、後述の画像再生時にも使用される。また、デジタルカメラ1は、1/8と1/20の2種類の圧縮率Kが選択設定可能であり、例えば圧縮率設定スイッチ12を右にスライドすると、圧縮率K=1/8に設定され、左にスライドすると、圧縮率K=1/20に設定される。また、本実施の形態では、2種類の圧縮率Kを選択設定できるようにしたが、3種類以上の圧縮率Kを選択設定できるようにしてもよい。

【0015】さらに、カメラ本体部2の背面の右端上部には、「撮影モード」と「再生モード」とを切り換え設定するための撮影/再生モード設定スイッチ14が設けられている。撮影モードは、写真撮影を行なうモードであり、再生モードは、メモ리카ード8に記録された撮影画像をLCD表示部10に再生表示するモードである。撮影/再生モード設定スイッチ14も2接点のスライドスイッチからなり、例えば右にスライドすると、再生モードが設定され、左にスライドすると、撮影モードが設定される。

【0016】カメラ本体部2の底面には、電池装填室18とメモ리카ード8のカード装填室17とが設けられており、両装填室16、17の装填口は、クラムシェルタイプの蓋15により閉塞されるようになっている。本実施形態におけるデジタルカメラ1は、4本の単三形乾電池を直列接続してなる電源電池を駆動源としている。

【0017】図4において、CCD303は、マクロズームレンズ301により結像された被写体の光像を、R (赤)、G (緑)、B (青) の色成分の画像信号 (各画素で受光された画素信号の信号列からなる信号) に光電変換して出力する。タイミングジェネレータ314は、CCD303の駆動を制御するための各種のタイミングパルスを生成するものである。撮像部3における露出制御は、絞りが固定絞りとなっているので、CCD303の露光量、すなわち、シャッタースピードに相当するCCD303の電荷蓄積時間を調節して行なわれる。被写体輝度が低輝度であるため適切なシャッタースピードに設定できない場合は、CCD303から出力される画像信号のレベル調整を行なうことにより露光不足による不適正露出が補正される。すなわち、低輝度時は、シャッタースピードとゲイン調整とを組み合わせて露出制御が行なわれる。画像信号のレベル調整は、信号処理回路313内

のAGC回路でのゲイン調整において行なわれる。

【0018】上記タイミングジェネレータ314は、タイミング制御回路202から送信される基準クロックに基づきCCD303の駆動制御信号を生成するものである。タイミングジェネレータ314は、例えば積分開始/終了（露出開始/終了）のタイミング信号、各画素の受光信号の読出制御信号（水平同期信号、垂直同期信号、転送信号等）等のクロック信号を生成し、CCD303に出力する。また、信号処理回路313は、CCD303から出力される画像信号（アナログ信号）に所定のアナログ信号処理を施すものである。信号処理回路313は、CDS（相関二重サンプリング）回路とAGC（オートゲインコントロール）回路とを有し、CDS回路により画像信号のノイズの低減を行ない、AGC回路でのゲイン調整をすることにより画像信号のレベル調整を行なう。

【0019】調光回路304は、フラッシュ撮影における内蔵フラッシュ5の発光量を全体制御部211により設定された所定の発光量に制御するものである。フラッシュ撮影においては、露出開始と同時に被写体からのフラッシュ光の反射光が調光センサ305により受光され、この受光量が所定の発光量に達すると、調光回路304からカメラ本体部2内に設けられたフラッシュ制御回路214（以下、FL制御回路という）への発光停止信号が出力される。FL制御回路214は、この発光停止信号にตอบสนองして内蔵フラッシュ5の発光を強制的に停止し、これにより内蔵フラッシュ5の発光量が所定の発光量に制御される。

【0020】カメラ本体部2内には、基準クロック、タイミングジェネレータ314、A/D変換器205に対するクロックを生成するタイミング制御回路202が設けられている。このタイミング制御回路202は、全体制御部211により制御される。また、A/D変換器205は、画像信号の各画素信号を10ビットのデジタル信号に変換するものである。A/D変換器205は、不図示のA/Dクロック発生回路から入力されるA/D変換用のクロックに基づいて各画素信号（アナログ信号）を10ビットのデジタル信号に変換する。

【0021】黒レベル補正回路206は、A/D変換された画素信号（以下、画素データという。）の黒レベルを基準の黒レベルに補正するものである。また、WB回路207は、 γ 補正（記録特性の逆線形性を逆補正して、記録濃度をより線形に近づけるための信号変換）後にホワイトバランスも合わせて調整されるように、R、G、Bの各色成分の画素データのレベル変換を行なうものである。WB回路207は、全体制御部211から入力されるレベル変換テーブルを用いてR、G、Bの各色成分の画素データのレベルを変換する。なお、レベル変換テーブルの各色成分の変換係数（特性の傾き）は全体制御部211により撮影画像毎に設定される。 γ 補正回

路208は、画素データの γ 特性を補正するものである。 γ 補正回路208は、 γ 特性の異なる例えば6種類の γ 補正テーブルを有し、撮影シーンや撮影条件に応じて所定の γ 補正テーブルにより画素データの γ 補正を行なう。

【0022】画像メモリ209は、 γ 補正回路208から出力される画素データを記憶するメモリである。画像メモリ209は、1フレーム分の記憶容量を有している。すなわち、画像メモリ209は、CCD303がn行m列の画素を有している場合、 $n \times m$ 画素分の画素データの記憶容量を有し、各画素データが対応する画素位置に記憶されるようになっている。VRAM（Video Random Access Memory）210は、LCD表示部10に再生表示される画像データのバッファメモリである。VRAM210は、LCD表示部10の画素数に対応した画像データの記憶容量を有している。

【0023】撮影待機状態においては、撮像部3により1/30（秒）毎に撮像された画像の各画素データがA/D変換器205、黒レベル補正回路206、WB回路207及び γ 補正回路208により所定の信号処理を施された後、画像メモリ209に記憶されるとともに、全体制御部211を介してVRAM210に転送され、LCD表示部10に表示される。これにより、撮影者はLCD表示部10に表示された画像により被写体像を確認することができる。また、再生モードにおいては、メモリカード8から読み出された画像が全体制御部211で所定の信号処理を施された後、VRAM210に転送され、LCD表示部10に再生表示される。

【0024】カードI/F212は、メモリカード8への画像データの書込み及び画像データの読出しを行なうためのインタフェースである。また、通信用I/F213は、パーソナルコンピュータ100を通信可能に外部接続するための、例えばUSB規格に準拠したインタフェースである。

【0025】マイクロフォンMICは、集音機能を持つ。マイクロフォンMICが受けた音声は、マイクアンプ信号処理回路401で増幅され、ノイズ除去等の信号処理がなされた後に、A/D変換器402によってデジタルライズされる。操作部250内の録音スイッチMIC SWの録音操作によって、録音状態になると、A/D変換器402から出力された音声データは、パーソナルコンピュータ非接続時には、カードI/Fを介して、画像データとともにメモリカード8に記録され、パーソナルコンピュータ接続時には、通信用I/F213を介して、パーソナルコンピュータ100に取り込まれる。

【0026】FL制御回路214は、内蔵フラッシュ5の発光を制御する回路である。FL制御回路214は、全体制御部211の制御信号に基づき内蔵フラッシュ5の発光の有無、発光量及び発光タイミング等を制御し、調光回路304から入力される発光停止信号に基づき内

蔵フラッシュ5の発光量を制御する。また、RTC219は、撮影日時を管理するための時計回路であり、不図示の別の電池で駆動される。また、操作部250は、上述したUPスイッチ6、DOWNスイッチ7、シャッターボタン9、FLモード設定キー11、圧縮率設定スイッチ12、撮影/再生モード設定スイッチ14に相当するスイッチである。

【0027】全体制御部211は、マイクロコンピュータからなり、上述した撮像部3内及びカメラ本体部2内の各部材の駆動を有機的に制御してデジタルカメラ1の撮影動作を統括制御する。

【0028】上記全体制御部211は、撮影モードにおいて、シャッターボタン9により撮影が指示されると、図5に示されるように、撮影指示後に画像メモリ209に取り込まれた画像のサムネイル画像(縮小画像表示用の低解像度画像)と圧縮率設定スイッチ12で設定された圧縮率KによりJPEG(Joint Photographic Experts Group)方式により圧縮された圧縮画像とを生成し、撮影画像に関するタグ情報(コマ番号、露出値、シャッタースピード、圧縮率K、撮影日、撮影時のフラッシュのオンオフのデータ、シーン情報、画像の判定結果等の情報)とともに両画像をメモ리카ード8に記憶する。メモ리카ード8には、圧縮率1/20で40コマの画像が記憶可能であり、各コマはタグ情報、JPEG形式で圧縮された高解像度の画像データ(640×480画素)、及びサムネイル表示用の画像データ(80×60画素)が記録されている。各コマ単位で、たとえばEXIF形式(JPEGに準拠したファイルフォーマットの一種)の画像ファイルとして扱うことが可能である。また、図5に示されるように、パーソナルコンピュータ非接続時に音声データを記録するエリアもある。

【0029】図6は、本実施形態によるデジタルカメラシステムの構成例を示す。パーソナルコンピュータ100本体にキーボードKeyとマウスM、プリンタPがUSBケーブルによって接続されている。なお、キーボードKeyは、USBインターフェースのハブを兼ねている。また、予めパーソナルコンピュータ100内にはデジタルカメラ1用のドライバソフトがインストールされている。パーソナルコンピュータ100が起動している状態で、デジタルカメラ1をUSBケーブルを介してキーボードKeyのUSBポートに接続すると、図7に示されるように、パーソナルコンピュータ100の画面101上にデジタルカメラ1のアイコンDIが出現する。なお、画面101には、データやアプリケーションのアイコンIやフォルダーのアイコンF、パーソナルコンピュータ100自身を示すアイコンPI、及び開いているウィンドウ103が表示されている。デジタルカメラ1はパーソナルコンピュータ100に接続されているので、パーソナルコンピュータ100の画面101上でも、パーソナルコンピュータ100のアイコンPI

とデジタルカメラ1のアイコンDIとの間にケーブルマークCBLが表示されている。

【0030】図8は、デジタルカメラ1の録音スイッチMICSWを押したときのパーソナルコンピュータ100との間の通信処理を示すフローチャートである。デジタルカメラ1の録音スイッチMICSWが押されると(S91)、デジタルカメラ1の全体制御部211は、現在録音中かどうかを判別し、録音中でないなら(S92でNO)、パーソナルコンピュータ100に対して録音要求を送り(S93)、音声データの送信を開始する(S94)。パーソナルコンピュータ100は、デジタルカメラ1からの録音要求を受け取ると(S901でYES)、図9に示されるように、録音中であることを示すダイアログ102を開き(S902)、音声データの記録を開始する(S903)。一方、録音中にデジタルカメラ1側で録音スイッチMICSWが押されると(S92でYES)、デジタルカメラ1の全体制御部211は、パーソナルコンピュータ100に対して録音停止要求を送信し(S95)、音声データの送信を終了する(S96)。パーソナルコンピュータ100は、デジタルカメラ1からの録音停止要求を受け取ると(S904でYES)、録音中のダイアログ102を閉じ(S905)、再度図7に示される画面に戻り、音声データ記録終了の処理を行う(S906)。また、図9に示されるように、録音中のダイアログ102には、録音終了ボタンがあり、ダイアログ102が開いている場合に(S907でYES)、この録音終了ボタンをマウスMでクリックすると(S908でYES)、パーソナルコンピュータ100は、デジタルカメラ1への録音停止信号の送信を行った後に(S909)、録音中のダイアログ102を閉じ(S905)、音声データ記録終了の処理を行う(S906)。なお、S906における音声データ記録終了処理の際には、記録した音声データをパーソナルコンピュータ100のハードディスクに保存するようにする。デジタルカメラ1は、パーソナルコンピュータ100からの録音停止信号を受信すると(S97でYES)、音声データの送信処理を終了する(S98)。

【0031】本発明は、上記の実施形態に限られるものではなく、様々な変形が可能である。例えば、上述の実施形態では、録音中のダイアログ102の録音終了ボタンをクリックすることにより、パーソナルコンピュータ100からデジタルカメラ1への録音停止信号の送信を行ったが、キーボードを用いたキー操作により、パーソナルコンピュータからデジタルカメラへの録音停止信号の送信を行ってもよい。また、上述の実施形態では、デジタルカメラ1の録音スイッチMICSWの押下により、録音処理を開始したが、パーソナルコンピュータ側の操作によっても録音処理を開始できるようにしてもよい。これにより、状況に応じた録音処理を行うことが可能となる。また、上述の実施形態では、内蔵タイプのマ

イクロフォンMICを用いたが、外付けタイプのマイクロフォンを用いてもよい。また、上述の実施形態では、デジタルカメラ1とパーソナルコンピュータ100とをケーブルを介して接続したが、赤外線等を用いてワイヤレスで通信するようにしてもよい。

【0032】

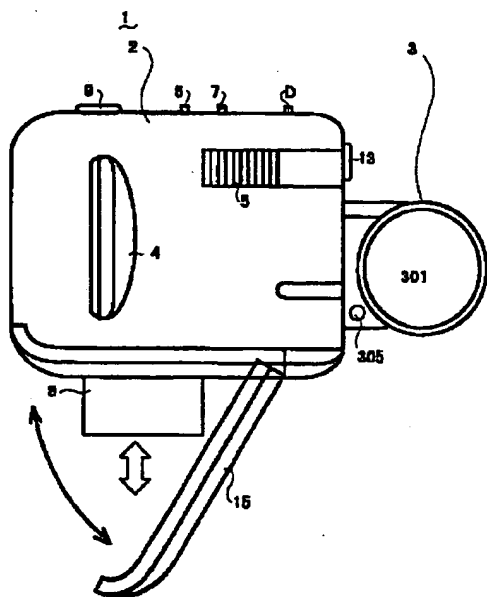
【発明の効果】以上のように本発明によれば、録音ボタンの操作に呼応して、パーソナルコンピュータ側で録音を開始させるための指令信号及び録音信号を送出するようにしたので、デジタルカメラ側の録音ボタンの操作に呼応して、パーソナルコンピュータ側での録音を開始させることができる。これにより、デジタルカメラの場所がパーソナルコンピュータから離れている場合でも、一々、パーソナルコンピュータのある場所に戻って録音開始操作を行う必要がなくなるので、録音時の操作性の向上が図れる。

【0033】また、パーソナルコンピュータに録音終了指示手段を備え、この録音終了指示手段による指示に応じて、デジタルカメラより送られた音声の記録を終了することができるようにすることで、パーソナルコンピュータ側で録音終了操作と、録音終了後の音声ファイルに対するファイル名付与等の操作を連続して行うことができ、録音時の操作性の向上が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態によるデジタルカメラの正面図である。

【図1】



面図である。

【図2】デジタルカメラの背面図である。

【図3】デジタルカメラの底面図である。

【図4】デジタルカメラの電氣的構成を示すブロック図である。

【図5】メモリカード内のデータ配列を示す図である。

【図6】デジタルカメラシステムの構成例を示す図である。

【図7】デジタルカメラ接続時のパーソナルコンピュータの画面を示す図である。

【図8】デジタルカメラとパーソナルコンピュータとの交信処理を示すフローチャートである。

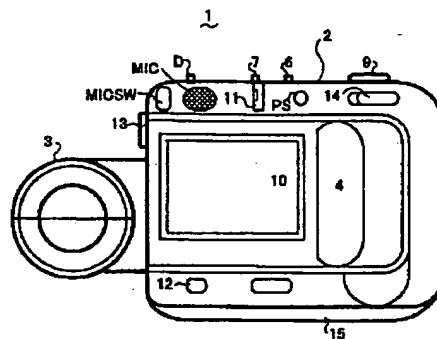
【図9】録音時のパーソナルコンピュータの画面を示す図である。

【図10】従来の録音時のパーソナルコンピュータの画面を示す図である。

【符号の説明】

- | | |
|--------|-----------------|
| 1 | デジタルカメラ |
| 100 | パーソナルコンピュータ |
| 102 | ダイアログ（録音終了指示手段） |
| 211 | 全体制御部（出力手段） |
| 213 | 通信用I/F（出力手段） |
| M | マウス（録音終了指示手段） |
| MIC | マイクロフォン |
| MIC SW | 録音スイッチ（録音ボタン） |

【図2】



【図3】

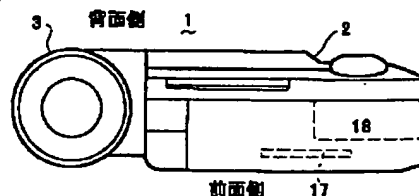
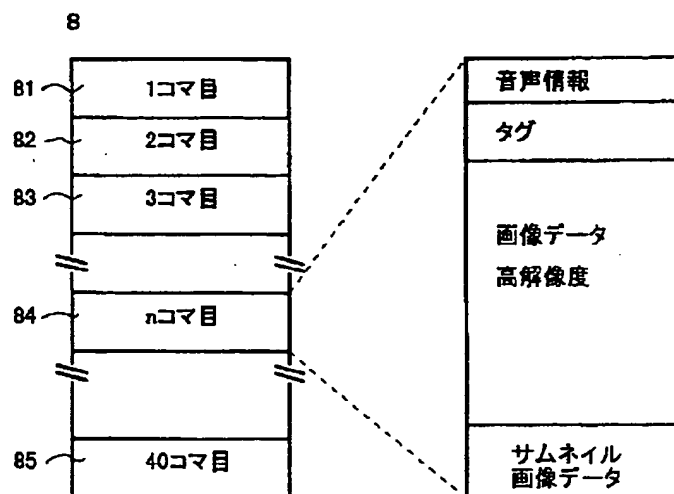


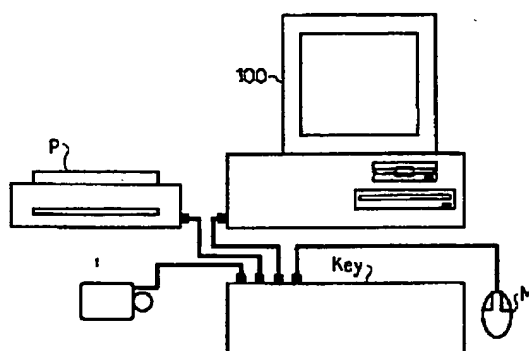
Figure 1 is a block diagram of a video camera system. The central component is the **全体制御部** (Overall Control Unit) 211. It is connected to the following components:

- Video Path (Left Side):**
 - 301** レンズ (Lens)
 - 303** CCD (Charge-Coupled Device)
 - 313** 信号処理回路 (Signal Processing Circuit)
 - 205** A/D (Analog-to-Digital Converter)
 - 206** 黒レベル補正回路 (Black Level Correction Circuit)
 - 207** WB (White Balance) 回路
 - 208** γ 補正回路 (γ Correction Circuit)
 - 209** 画像メモリ (Image Memory)
 - 210** VRAM (Video Random Access Memory)
 - 10** LCD (Liquid Crystal Display)
- Audio Path (Right Side):**
 - 5** MIC (Microphone)
 - 304** 増光回路 (Pre-amplifier)
 - 214** フラッシュ制御回路 (Flash Control Circuit)
 - 402** A/D (Analog-to-Digital Converter)
- Control and Interface Components:**
 - 314** タイミングジェネレータ (Timing Generator)
 - 202** タイミング制御回路 (Timing Control Circuit)
 - 213** 通信I/F (Communication I/F)
 - 219** RTC (Real-Time Clock)
 - 212** カードI/F (Card I/F)
 - 8** メモリカード (Memory Card)
 - 100** パーソナルコンピュータ (Personal Computer)
 - 250** 操作部 (Operation Unit)

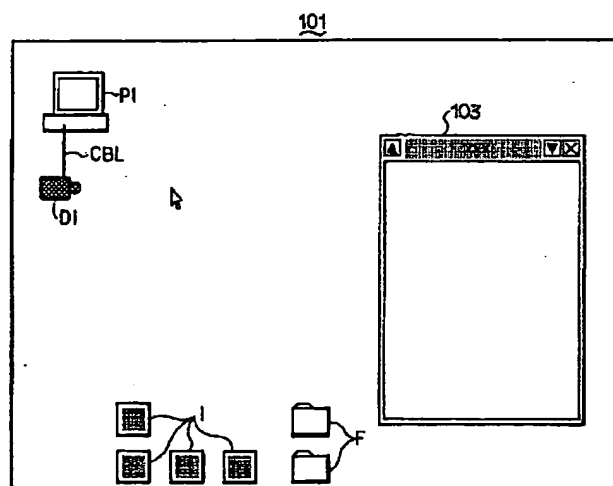
【図5】



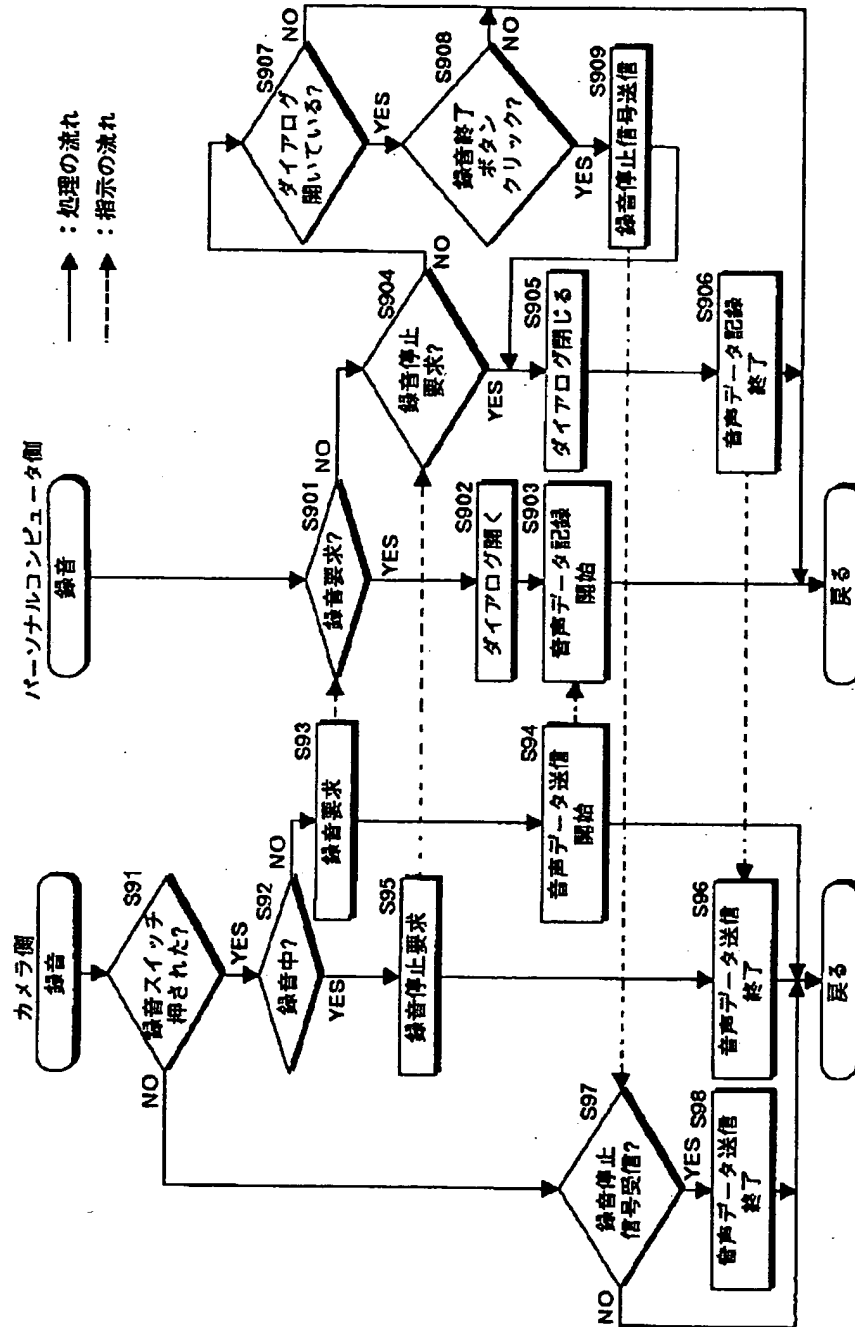
【図6】



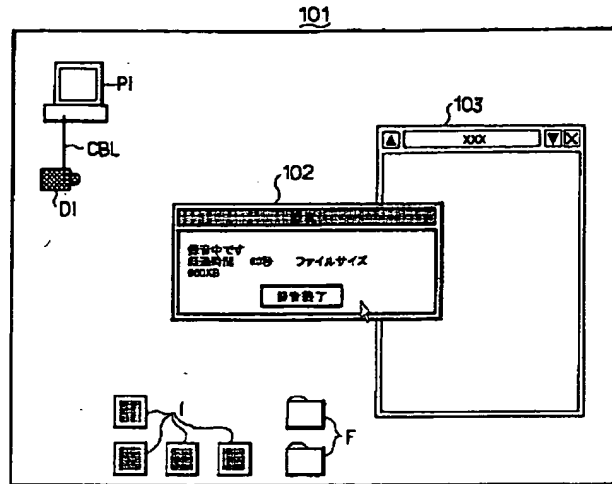
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

